

## Bachelorarbeit

### **Thema: Untersuchungen des Phasengleichgewichts von einer ternären Mischung aus zwei ionischen Flüssigkeiten und Wasser.**

#### **Gegenstand der Arbeit:**

Am Institut für Technische Thermodynamik und Kältetechnik werden ionische Flüssigkeiten auf ihre Einsatzfähigkeit als Lösungsmittel für Wärmetransformationsprozesse untersucht.

Starke hygroskopische ionische Flüssigkeiten (ILs) bewirken eine Dampfdruckabsenkung von Wasser, sie weisen aber selbst keinen Dampfdruck auf. Sie sind somit für den Einsatz in Absorptionskältemaschinen geeignet, wenn sie in Mischungen mit Wasser eine ausreichend niedrige Viskosität besitzen. Eine interessante Variante ist die Verwendung einer Mischung von zwei ILs und Wasser zur Absenkung der Viskosität. In einer früheren Arbeit wurden Dichten und Viskositäten von verschiedenen ternären Mischungen untersucht. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Dampfdruckkurve von Wasser über verschiedene Mischungen zweier ILs – einer niedrig und einer hochviskosen IL mit FTIR-Spektroskopie vermessen werden. Im Anschluss sollen die Daten ausgewertet, korreliert und eine Fehlerbetrachtung durchgeführt werden.

#### **Aufgaben:**

- Messungen der VLE-Daten für die Mischungen
- Korrelationen der Messdaten
- Vergleich der Daten
- Schriftliche Ausarbeitung
- 

**Datum der Ausschreibung:**  
**frühestmöglicher Arbeitsbeginn:**  
**Art der Arbeit:**  
**Aufgabensteller:**  
**Betreuer:**  
**Kontakt:**

16.03.15  
sofort  
praktisch  
Prof. Dr.-Ing. Schaber  
Dipl.-Ing. Markus Bücherl  
markus.buecherl@kit.edu